

## CTL p17 Epitopes

Location	Epitope Comments	Antigen	Species(HLA)	Reference
p17(18-42 IIIB)	KIRLRPGGKKKYKLKHIVWASRELE Epitope recognized by CTL clone derived from CSF	HIV-1 infection	human(A3)	[Jassoy (1992)]
p17(18-42 BH10)	KIRLRPGGKKKYKLKHIVWASRELE Gag CTL response studied in three individuals; epitopes mapped by peptide competition	HIV-1 infection	human(Bw62)	[Johnson (1991)]
p17(18-42 PV22)	KIRLRPGGKKKYKLKHIVWASRELE HIV-1 specific CTLs release $\gamma$ -IFN, and $\alpha$ - and $\beta$ -TNF	HIV-1 infection	human(A3)	[Jassoy (1993)]
p17(18-26 LAI)	KIRLRPGGK Unpublished, T. Harrer; defined by A3.1 motif found within a larger peptide in		human(A3.1)	[Brander & Walker(1995)]
p17(20-29)	RLRPGGGKKKY Unpublished, C. Jassoy		human(A3.1)	[Brander & Walker(1995)]
p17(20-29 LAI)	RLRPGGKKKY Review of HIV CTL epitopes; defined as minimal peptide by titration curve		human(Bw62)	[McMichael & Walker(1994)]
p17(21-35)	LRPGGKKKYKLKHIV Two CTL epitopes defined		human(B8)	[Nixon & McMicheal(1991)]
p17(24-32 LAI)	GGKKKYKLK Exploration of HLA B8 binding motif through peptide elution; this peptide was studied in detail	HIV-1 infection	human(B8)	[Sutton (1993)]
p17(24-32 LAI)	GGKKKYKLK Study of an individual with partially defective antigen processing		human(B8)	[Rowland-Jones (1993)]
p17(24-32)	GGKKKYKLK Naturally occurring variants GGKKKYQLK and GGKKRYRLK may act as antagonists	HIV-1 infection	human(B8)	[Klenerman (1994)]
p17(24-32)	GGKKKYKLK Longitudinal study of CTL response; GGRKKYKLK binds but not reactive	HIV-1 infection	human(B8)	[Nowak (1995)]
p17(24-32 LAI)	GGKKKYKL 8-mer, not 9-mer, established by crystallization studies, peptide titration equivocal, S. Rowland-Jones, per. comm.		human(B8)	[Scott Reid, manuscript submitted]
p17(25-35 SF2)	GGKKKYKLKHIV Longitudinal study of CTL escape mutants	HIV-1 infection	human(B8)	[Phillips (1991)]

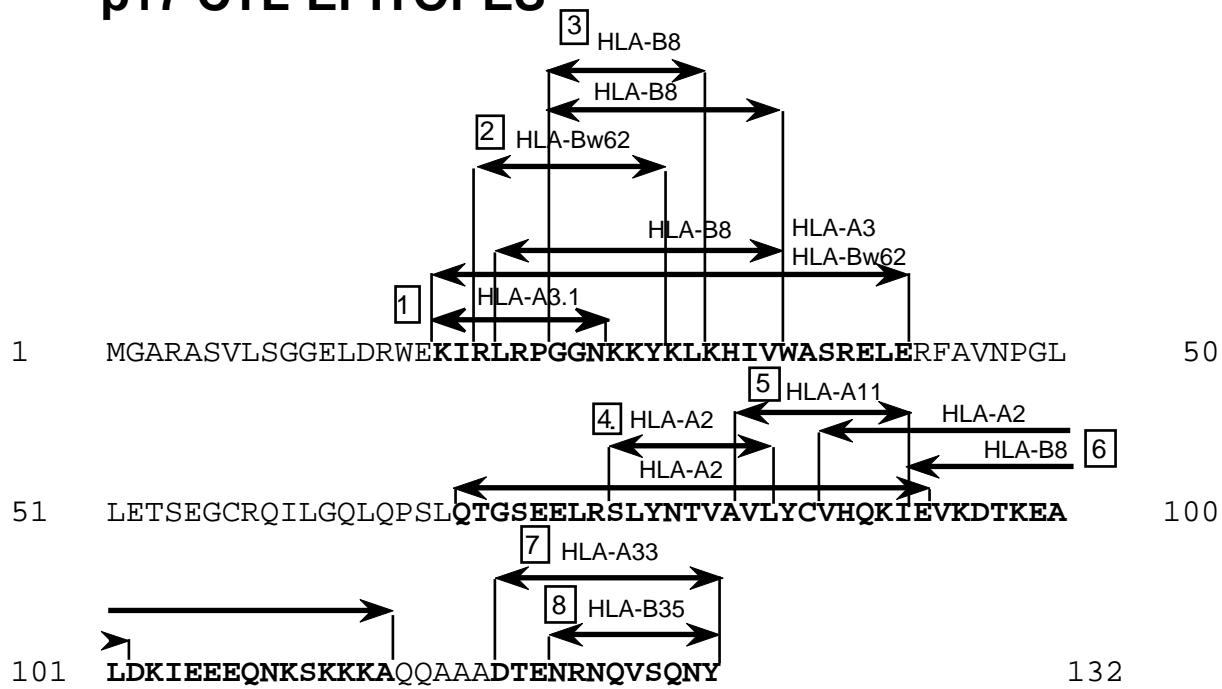
## CTL p17 Epitopes

Location	Epitope Comments	Antigen	Species(HLA)	Reference
p17(69-93 BH10)	QTGSEELRSLYNTVATLYCVHQRIE Gag CTL response studied in three individuals; epitopes mapped by peptide competition	HIV-1 infection	human(A2)	[Johnson (1991)]
p17(77-85 LAI)	SLYNTVATL Examined in the context of motifs important for HLA A2 binding	HIV-1 infection	human(A2)	[Parker (1992), Parker (1994)]
p17(77-85 LAI)	SLYNTVATL Review of HIV CTL epitopes; defined as minimal peptide by titration curve		human(A2)	[McMichael & Walker(1994)]
p17(77-85)	SLYNTVATL CTL clones recognize naturally processed peptide; peptide abundance corresponded to level of CTL killing	HIV-1 infection	human(A2)	[Tsomides (1994)]
p17(84-92)	TLYCVHQRI Unpublished, T. Harrer		human(A11)	[Brander & Walker(1995)]
p17(88-115 ARV)	VHQRIEIKDTKEALDKIEEQNKSKKKA B cell epitope HGP-30 also serves as a CTL epitope	HIV-1 infection	human(A2)	[Achour (1990)]
p17(93-101)	EIKDTKEAL Examined in the context of motifs important for HLA B8 binding		human(B8)	[DiBrino (1994b)]
p17(121-132 HXB2R)	DTGHSNQVSQNY Clustering of gag p24 CTL epitopes recognized in 29 HIV infected people	HIV-1 infection	human(A33)	[Buseyne (1993)]
p17(124-132 LAI)	NSSKVSQNY Review of HIV CTL epitopes; defined as minimal peptide by titration curve		human(B35)	[McMichael & Walker(1994)]
p17(124-132 LAI)	NSSKVSQNY Established by titration; HIV-2 equivalent PPGSKGGNY also recognized with B35 by CTL from HIV-2 seropositives	HIV-1 or -2 infection	human(B35)	[Rowland-Jones (1995)]

NOV 95

## HIV CTL Epitopes

### p17 CTL-EPITOPES



**Epitopes and protein variability:**

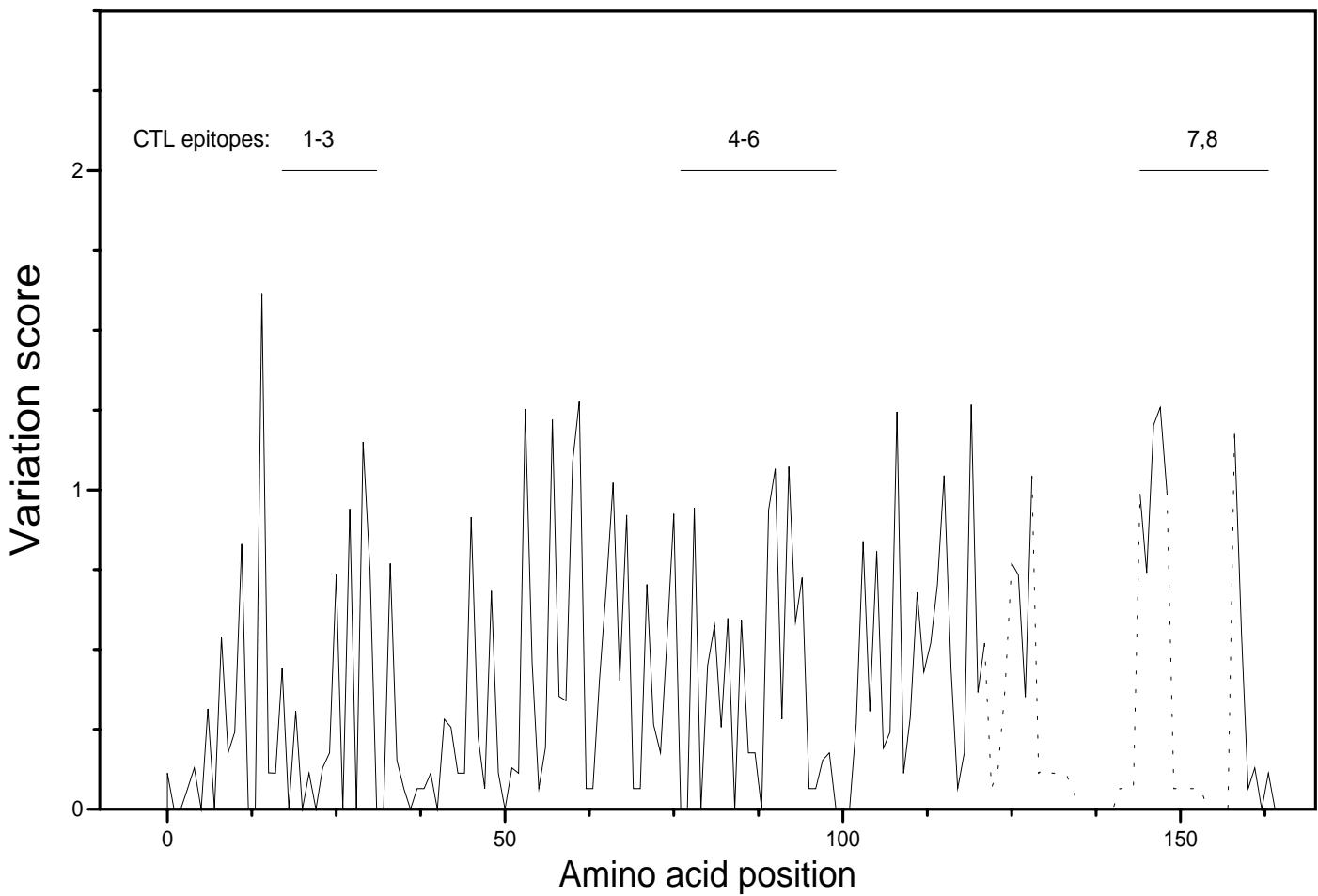
This plot shows a score that is a measure of variability for each position in the p17 protein alignment, and the relative positions of regions with defined CTL epitopes as seen on the CTL epitope map. The solid lines are positions where the most common character in a p17 protein alignment is an amino acid; the dashed lines represent regions where the most common character is an insertion (dash) incorporated to maintain the alignments. The alignment used corresponds to the 1995 p17 protein alignment, publically available at the Human Retroviruses and AIDS database, totaling 84 sequences. See the "how to use the CTL section" information for more details on the variability measure. The higher scores indicate more variation; 0 is perfectly conserved. The different protein alignments (gp120, gp41, p24, p15, p17, Nef and RT) used to create these plots contain different sets of sequences; therefore each plot is internally consistent, but cannot be compared to other protein plots.

Most common amino acid in each position in the p17 protein is shown below. The numbering corresponds to the numbering in the variability plot for the p17 protein.

**p17 CONSENSUS:**

MGARASVLSGGKLDWEKIRLRPGGKKYRLKHLWASRELERFALNPGL	50
LETSEGCQQILGQLQPALQTGSEELRSLYNTVATLYCVHQRIEVKDTKEA	100
--LDKIEEE-QNKSQK--TQQ---AAAD-----TGNSS-	150
-----QVSQNYP	

## Variation in positions in the p17 protein



**p17 CTL epitope 1**  
**HLA-A3.1**

<b>CONSENSUS-B</b>	<b>KIRLRPGGK</b>
Epitope1	-----
<b>CONSENSUS-A</b>	-----
HIVU455	-----N
HIVMAL	-----
HIVVI59	-----
HIVVI310	-----
HIVVI57	-----
HIVK112	-----
HIVK88	-----
HIVK29	-----
HIVK124	-----
HIVK7	-----
HIVK98	-----N
HIVK89	-----
HIVVI32	-----
HIVVI415	-----R
HIVCI4	-----
HIVG141	--Q----T
HIVLBV23	R-----
HIVTN243	-----R
HIVTN245	-----R
HIVTN240	-----R
HIVCI120	-----
HIVCI59	-----
HIVLBV2310	-----
HIVCI51	-----R
HIVLBV105	-----
HIVCI32	-----
HIVIC144	-----
HIVDJ258	-----
HIVCM238	-----R
HIVUG266	-----E--
HIVVI354	R-----
<b>CONSENSUS-B</b>	-----
HIVSF2	-----
HIVBZ167	-----
HIVPH153	-----
HIVPH136	R-----
HIVBZ200	-----
HIVTB132	-----
HIVBZ190	-----
HIVLAI	-----
HIVHXB2R	-----
HIVMN	N-----
HIVJH31	-----
HIVJRCSE	-----
HIVOYI	-----
HIVNY5CG	-----
HIVNL43	-----
HIVCDC41	-----
HIVHAN	-----
HIVCAM1	-----

<b>CONSENSUS-B</b>	<b>KIRLRPGGK</b>
HIVRF	-----R--
HIVD31	-----
HIVBH102	-----
HIVPV22	-----
HIVJRFL	-----
HIVUG280	-----
HIVYU2	-----
HIVBCSG3C	-----
B_HIVMANC	-----
B_HIV1U29413	-----E--
B_HIV1U29404	-----
B_HIV1U29255	-----
B_HIV1U29246	-----
<b>CONSENSUS-C</b>	-----
HIVUG268	--K-----
HIVSM145	R-----
HIVZAM18	-----
HIVZAM19	-----
HIVZAM20	-----
HIVDJ259	--K----R
HIVVI313	R-K-K---
<b>CONSENSUS-D</b>	-----
HIVELI	-----
HIVZZ6	-----
HIVNDK	R-----
HIVVI205	-----KS
HIVG109	R-----
HIVK31	--Q----H
HIVUG274	-----N
HIVUG270	-----N
HIVSE365	-----
HIVVI203	-----
<b>CONSENSUS-F</b>	-----
HIVVI174	--Q----
HIVVI69	-----R
HIVBZ162	-----
HIVVI325	-----S
<b>CONSENSUS-G</b>	-----
HIVLBV217	-----
HIVVI191	-----
<b>CONSENSUS-H</b>	-----
HIVVI525	-----
HIVVI557	-----
<b>CONSENSUS-O</b>	?---?---S-
HIVANT'0	Q---K---S-
HIVMVP51	R-----S-
<b>CONSENSUS-CPZ</b>	?-----?
SIVCPZGAB	-V-----R
SIVCPZANT	S-----
A?_HIVBZ126B	-----

## HIV CTL Epitopes

### p17 CTL epitope 2

#### HLA-Bw62, A3.1

<b>CONSENSUS-B</b>	<b>RLRPGGKKKY</b>	<b>CONSENSUS-B</b>	<b>RLRPGGKKKY</b>
Epitope2	-----	HIVRF	----R---R-
<b>CONSENSUS-A</b>	<b>-----</b>	HIVD31	-----
HIVU455	-----N---	HIVBH102	-----
HIVMAL	-----	HIVPV22	-----
HIVVI59	-----Q-	HIVJRLF	-----
HIVVI310	-----Q-	HIVUG280	-----
HIVVI57	-----	HIVYU2	-----Q-
HIVK112	-----	HIVBCSG3C	-----
HIVK88	-----	B_HIVMANC	-----
HIVK29	-----	B_HIV1U29413	----E---R-
HIVK124	-----	B_HIV1U29404	-----
HIVK7	-----	B_HIV1U29255	-----
HIVK98	-----N-R-	B_HIV1U29246	-----
HIVK89	-----	<b>CONSENSUS-C</b>	<b>-----H-</b>
HIVVI32	-----	HIVUG268	K-----C-
HIVVI415	-----R--	HIVSM145	-----H-
HIVCI4	-----	HIVZAM18	-----H-
HIVG141	Q-----T-R-	HIVZAM19	-----H-
HIVLBV23	-----	HIVZAM20	-----H-
HIVTN243	-----R--	HIVDJ259	K-----R-R-
HIVTN245	-----R--	HIVVI313	K-K-----H-
HIVTN240	-----R--	<b>CONSENSUS-D</b>	<b>-----</b>
HIVCI20	-----	HIVELI	-----
HIVCI59	-----	HIVZ2Z6	-----
HIVLBV2310	-----	HIVNDK	-----
HIVCI51	-----R-Q-	HIVVI205	----KS---
HIVLBV105	-----	HIVG109	-----
HIVCI32	-----	HIVK31	Q-----H---
HIVIC144	-----	HIVUG274	-----N---
HIVDJ258	-----	HIVUG270	-----N
HIVCM238	-----R--	HIVSE365	-----
HIVUG266	-----E----	HIVVI203	-----
HIVVI354	-----	<b>CONSENSUS-F</b>	<b>-----</b>
<b>CONSENSUS-B</b>	<b>-----</b>	HIVVI174	Q-----
HIVSF2	-----	HIVVI69	-----R---
HIVBZ167	-----	HIVBZ162	-----
HIVPH153	-----	HIVVI325	-----S---
HIVPH136	-----	<b>CONSENSUS-G</b>	<b>-----?-</b>
HIVBZ200	-----A-	HIVLBV217	-----
HIVTB132	-----	HIVVI191	-----Q-
HIVBZ190	-----R-	<b>CONSENSUS-H</b>	<b>-----?-</b>
HIVLAI	-----	HIVVI525	-----Q-
HIVHXB2R	-----	HIVVI557	-----
HIVMN	-----	<b>CONSENSUS-O</b>	<b>--?--S--?--</b>
HIVJH31	-----	HIVANT70	--K--S----
HIVJRCSF	-----	HIVMVP51	-----S--A-
HIVOYI	-----	<b>CONSENSUS-CPZ</b>	<b>-----?--?--</b>
HIVNY5CG	-----Q-	SIVCPZGAB	-----R-R-
HIVNL43	-----Q-	SIVCPZANT	-----
HIVCDC41	-----Q-	A?_HIVBZ126B	-----Q-
HIVHAN	-----		
HIVCAM1	-----		

**p17 CTL epitope 3****HLA-B8**

**CONSENSUS-B**      **GGKKKYKLK**  
**Epitope3**      -----

**CONSENSUS-A**      -----R--  
 HIVU455      --N---R--  
 HIVMAL      -----R--  
 HIVVI59      ----Q-R--  
 HIVVI310      ----Q-R--  
 HIVVI57      -----R--  
 HIVK112      -----RI-  
 HIVK88      -----RM-  
 HIVK29      -----RM-  
 HIVK124      -----R--  
 HIVK7      -----R--  
 HIVK98      --N-R----  
 HIVVI32      -----RM-  
 HIVVI415      --R---RM-  
 HIVCI4      -----RM-  
 HIVG141      --T-R---  
 HIVLBV23      -----RM-  
 HIVTN243      --R---RM-  
 HIVTN245      --R---M-  
 HIVTN240      --R---R--  
 HIVCI120      -----R--  
 HIVCI159      -----R--  
 HIVLBV2310      -----R--  
 HIVCI151      --R-Q-R--  
 HIVLBV105      -----RM-  
 HIVCI32      -----  
 HIVIC144      -----R--  
 HIVDJ258      -----R--  
 HIVCM238      --R----I-  
 HIVUG266      E-----  
 HIVVI354      -----QI-

**CONSENSUS-B**      -----  
 HIVSF2      -----  
 HIVBZ167      -----R--  
 HIVPH153      -----Q--  
 HIVPH136      -----  
 HIVBZ200      -----A----  
 HIVTB132      -----R--  
 HIVBZ190      -----R-Q--  
 HIVLAI      -----  
 HIVHB2R      -----  
 HIVMN      -----  
 HIVJH31      -----  
 HIVJRCNF      -----R--  
 HIVOYI      -----Q--  
 HIVNY5CG      -----Q-R--  
 HIVNL43      -----Q----  
 HIVCDC41      -----Q-R--  
 HIVHAN      -----Q--  
 HIVCAM1      -----

<b>CONSENSUS-B</b>	<b>GGKKKYKLK</b>
HIVRF	R---R----
HIVD31	-----R--
HIVBH102	-----
HIVPV22	-----
HIVJRFL	-----R--
HIVUG280	-----
HIVYU2	----Q-R--
HIVBCSG3C	-----
B_HIVMANC	-----
B_HIV1U29413	E---R----
B_HIV1U29404	-----Q--
B_HIV1U29255	-----Q--
B_HIV1U29246	-----R--
<b>CONSENSUS-C</b>	<b>----H-MI-</b>
HIVUG268	----C-MM-
HIVSM145	----H-MI-
HIVZAM18	----H-MI-
HIVZAM19	----H-MI-
HIVZAM20	----H-MI-
HIVDJ259	--R-R-M--
HIVVI313	----H-MM-
<b>CONSENSUS-D</b>	<b>-----?--</b>
HIVELI	-----R--
HIVZZ6	-----R--
HIVNDK	-----A--
HIVVI205	-KS---R--
HIVG109	-----Q--
HIVK31	--H-----
HIVUG274	--N-----
HIVUG270	--N-----
HIVSE365	-----
HIVVI203	-----R--
<b>CONSENSUS-F</b>	<b>-----R?-</b>
HIVVI174	-----RM-
HIVVI169	--R---M-
HIVBZ162	-----R--
HIVVI325	--S---R--
<b>CONSENSUS-G</b>	<b>-----?R?-</b>
HIVLBV217	-----RM-
HIVVI191	---Q-RI-
<b>CONSENSUS-H</b>	<b>-----?R--</b>
HIVVI525	---Q-R--
HIVVI557	-----R--
<b>CONSENSUS-O</b>	<b>-S---?R--</b>
HIVANT'0	-S----R--
HIVMVP51	-S--A-R--
<b>CONSENSUS-CPZ</b>	<b>--?--?M?-</b>
SIVCPZGAB	--R-R-MM-
SIVCPZANT	-----MI-
A?_HIVBZ126B	----Q-RM-

## HIV CTL Epitopes

### p17 CTL epitope 4

#### HLA-A2

<b>CONSENSUS-B</b>	<b>SLYNTVATL</b>
Epitope4	-----
<b>CONSENSUS-A</b>	<b>--F-----</b>
HIVU455	-----V-
HIVMAL	-----
HIVVI159	--F-A--V-
HIVVI310	--F--I-V-
HIVVI57	--F----V-
HIVK112	--F-----
HIVK88	--F-----
HIVK29	--F-----
HIVK124	--F-A--V-
HIVK7	-----
HIVK98	-----
HIVK89	--F-----
HIVVI32	-----V-
HIVVI415	-----
HIVCI4	-----
HIVG141	-----
HIVLBV23	--H----V-
HIVTN243	--F-----
HIVTN245	--F---V--
HIVTN240	--F-----
HIVCI20	--F--I---
HIVCI59	--F-AI-V-
HIVLBV2310	--F--I---
HIVCI51	--F-----
HIVLBV105	--F---V--
HIVCI32	-----I---
HIVIC144	--F--I---
HIVDJ258	-----I-V-
HIVCM238	--F-----
HIVUG266	-----V-
HIVVI354	--F-----
<b>CONSENSUS-B</b>	<b>-----</b>
HIVSF2	-----
HIVBZ167	-----
HIVPH153	-----
HIVPH136	--H-----
HIVBZ200	-----V-
HIVTB132	-----I-V-
HIVBZ190	--F-A--V-
HIVLAI	-----
HIVHXB2R	-----
HIVMN	-----
HIVJH31	--F-----
HIVJRCSF	-----
HIVOYI	-----
HIVNY5CG	--F----V-
HIVNL43	-----I-V-
HIVCDC41	-----
HIVHAN	-----
HIVCAM1	-----

<b>CONSENSUS-B</b>	<b>SLYNTVATL</b>
HIVRF	-----A----
HIVD31	--F-----
HIVBH102	-----
HIVPV22	-----
HIVJRLF	-----
HIVUG280	--F-----
HIVYU2	-----
HIVBCSG3C	-----I-V-
B_HIVMANC	-----V-
B_HIV1U29413	-----
B_HIV1U29404	-----
B_HIV1U29255	--H---V-
B_HIV1U29246	--F---VH
<b>CONSENSUS-C</b>	<b>-----</b>
HIVUG268	-----
HIVSM145	--F-----
HIVZAM18	--F---V--
HIVZAM19	--H-A--V-
HIVZAM20	-----
HIVDJ259	-----
HIVVI313	--H-----
<b>CONSENSUS-D</b>	<b>--?-----</b>
HIVELI	-----
HIVZ2Z6	--F-----
HIVNDK	-----
HIVVI205	--F-----
HIVG109	-----
HIVK31	-----
HIVUG274	--F-----
HIVUG270	--F-----
HIVSE365	-----I---
HIVVI203	--F-----
<b>CONSENSUS-F</b>	<b>--?---?V-</b>
HIVVI174	--F--IVV-
HIVVI69	-----V-
HIVBZ162	-----V-
HIVVI325	--F---V--
<b>CONSENSUS-G</b>	<b>--?-??-?-</b>
HIVLBV217	--F-A--V-
HIVVI191	-----I---
<b>CONSENSUS-H</b>	<b>--F-LL-?-</b>
HIVVI525	--F-LL-V-
HIVVI557	--F-LL---
<b>CONSENSUS-O</b>	<b>--W-AI?V-</b>
HIVANT70	--W-AIVV-
HIVMVP51	--W-AI-V-
<b>CONSENSUS-CPZ</b>	<b>--F---?V-</b>
SIVCPZGAB	--F--L-V-
SIVCPZANT	--F--ICV-
A?_HIVBZ126B	-----V-

## p17 CTL epitope 5

### HLA-A11

<b>CONSENSUS-B</b>	<b>TLYCVHQRI</b>
Epitope5	-----
<b>CONSENSUS-A</b>	-----
HIVU455	V-----
HIVMAL	-----
HIVVI59	V-----
HIVVI310	V-----
HIVVI57	V-----
HIVK112	-----
HIVK88	-----
HIVK29	-----
HIVK124	V-----
HIVK7	----RQ-
HIVK98	-----
HIVK89	--W---Q-
HIVVI32	V-F-----
HIVVI415	-----
HIVCI4	-----
HIVG141	----A--
HIVLBV23	V-----
HIVTN243	--W-----
HIVTN245	--W-----
HIVTN240	--W-----
HIVCI120	--W-----
HIVCI159	V-W-----
HIVLBV2310	--W-----
HIVCI151	--W-----
HIVLBV105	--L-----
HIVCI132	--W---R--
HIVIC144	----I----
HIVDJ258	V-W-----
HIVCM238	--W-----
HIVUG266	V-----
HIVVI354	-----K-
<b>CONSENSUS-B</b>	-----
HIVSF2	-----
HIVBZ167	-----K-
HIVPH153	-----N-
HIVPH136	-----K-
HIVBZ200	V---A--K-
HIVTB132	V-----K-
HIVBZ190	V-----Q-
HIVLAI	-----
HIVHXB2R	-----
HIVMN	-----K-
HIVJH31	-----
HIVJRCASF	-----
HIVOYI	-----K-
HIVNY5CG	V-----
HIVNL43	V-----
HIVCDC41	-----
HIVHAN	-----K-
HIVCAM1	-----K-

<b>CONSENSUS-B</b>	<b>TLYCVHQRI</b>
HIVRF	-----N-
HIVD31	-----
HIVBH102	-----
HIVPV22	-----
HIVJRFL	-----
HIVUG280	-----
HIVYU2	-----K-
HIVBCSG3C	V-----M-
B_HIVMANC	V-----G-
B_HIV1U29413	-----
B_HIV1U29404	-----K-
B_HIV1U29255	V-----
B_HIV1U29246	VH-----
<b>CONSENSUS-C</b>	-----E?-
HIVUG268	-----KG-
HIVSM145	-----EK-
HIVZAM18	--W---ED-
HIVZAM19	V-----Kx-
HIVZAM20	-----AG-
HIVDJ259	-----A--
HIVVI313	-----EK-
<b>CONSENSUS-D</b>	-----E--
HIVELI	-----KG-
HIVZZ6	-----E--
HIVNDK	-----E--
HIVVI205	-----K--
HIVG109	-----N--
HIVK31	-----AG-
HIVUG274	-----E--
HIVUG270	-----E--
HIVSE365	-----EK-
HIVVI203	-----
<b>CONSENSUS-F</b>	V---F----V
HIVVI174	V---Y----V
HIVVI69	V---F---KV
HIVBZ162	V---F----V
HIVVI325	-----
<b>CONSENSUS-G</b>	?---?---
HIVLBV217	V-W-I----
HIVVI191	-----
<b>CONSENSUS-H</b>	?-----
HIVVI525	V-----
HIVVI557	-----
<b>CONSENSUS-O</b>	V-W---N-?
HIVANT'0	V-W---N-Y
HIVMVP51	V-W---N-F
<b>CONSENSUS-CPZ</b>	V-W-?---???
SIVCPZGAB	V-W-I-SD-
SIVCPZANT	V-W---KGE
A?_HIVBZ126B	V---Y-----

## HIV CTL Epitopes

### p17 CTL epitope 6

#### HLA-B8

<b>CONSENSUS-B</b>	<b>EVKDTKEAL</b>
Epitope6	-I-----
<b>CONSENSUS-A</b>	<b>D-----</b>
HIVMAL	D-----
HIVVI59	DI-----
HIVVI310	-----
HIVVI57	-----D--
HIVK112	D-----
HIVK88	D-----
HIVK29	-----A---
HIVK124	-----
HIVK7	-----
HIVK98	D-----
HIVK89	N-----
HIVVI32	D-----
HIVVI415	D-----
HIVCI4	D-----
HIVG141	-I-----
HIVLBV23	D-----
HIVTN243	-----
HIVTN245	-----
HIVTN240	-----
HIVCI20	DI-----
HIVCI59	DI-----
HIVLBV2310	D-----
HIVCI51	DI-----
HIVLBV105	--R----I
HIVCI32	-I-----
HIVIC144	DIR----
HIVDJ258	DI-----
HIVCM238	-----
HIVUG266	-I-----
HIVVI354	N-----
<b>CONSENSUS-B</b>	<b>-----</b>
HIVSF2	D-----
HIVBZ167	D-R-----
HIVPH153	-----
HIVPH136	D-----
HIVBZ200	D-----
HIVTB132	-----
HIVBZ190	-----
HIVLAI	-I-----
HIVHXB2R	-I-----
HIVMN	-I-----
HIVJH31	-----
HIVJRCSF	-I-----
HIVOYI	-----
HIVNY5CG	D-----
HIVNL43	D-----
HIVCDC41	--R----
HIVHAN	-----
HIVCAM1	D-----

<b>CONSENSUS-B</b>	<b>EVKDTKEAL</b>
HIVRF	--R-----
HIVD31	-----
HIVBH102	-I-----
HIVPV22	-I-----
HIVJRLF	-----
HIVUG280	D-----
HIVYU2	-----
HIVBCSG3C	D-----
B_HIVMANC	-----
B_HIV1U29413	-----
B_HIV1U29404	D-----
B_HIV1U29255	D-----
B_HIV1U29246	D-----
<b>CONSENSUS-C</b>	<b>--R-----</b>
HIVUG268	--R-----
HIVSM145	--R-----
HIVZAM18	T-R-----
HIVZAM20	--R-----
HIVDJ259	-IQ-----
HIVVI313	-IR-----
<b>CONSENSUS-D</b>	<b>-----</b>
HIVELI	D-----
HIVZ2Z6	-----
HIVNDK	-----V
HIVVI205	-----
HIVG109	-----
HIVK31	K-TN-----
HIVUG274	K-T-----
HIVUG270	K-A-----
HIVSE365	-----V
HIVVI203	-----
<b>CONSENSUS-F</b>	<b>-?-----</b>
HIVVI174	-I-----
HIVVI69	-----
HIVBZ162	-----
HIVVI325	-IR-----
<b>CONSENSUS-G</b>	<b>-----</b>
HIVLBV217	G-----
HIVVI191	-I---Q---
G_HIVJV831	-----
<b>CONSENSUS-H</b>	<b>D?-----</b>
HIVVI525	DI-----
HIVVI557	D-----
<b>CONSENSUS-O</b>	<b>?I?--QQ-I</b>
HIVANT70	KIG--QQ-I
HIVMVP51	DIR--QQ-I
<b>CONSENSUS-CPZ</b>	<b>???--??-?</b>
SIVCPZGAB	T-E--QK--
SIVCPZANT	KI---EQ-V
A?_HIVBZ126B	-----

**p17 CTL epitope 7****HLA-A33**

<b>CONSENSUS-B</b>	<b>DTGNSSQVSQNY</b>
Epitope7	---H-N-----
<b>CONSENSUS-A</b>	<b>---?--K-----</b>
HIVU455	QAAANTG-----
HIVMAL	A-K---S-----
HIVVI59	N----NK-----
HIVVI310	--.---K--H--
HIVVI57	-----K-----
HIVK112	--ES--K-----
HIVK88	-----K-----
HIVK29	A-----K-----
HIVK124	-----K-----
HIVK7	-----K-----
HIVK98	-----K-----
HIVK89	----N-K-----
HIVVI32	----GK-----
HIVVI415	G----N-----
HIVCI4	-----R-----
HIVG141	A--SR-ST----
HIVLBV23	----G-K-----
HIVTN243	G--S--K-----
HIVTN245	G--S--K-----
HIVTN240	G--S--K-----
HIVCI120	TAAATGSS-----
HIVCI159	AAAATGSG-----
HIVLBV2310	AAAATGSS-----
HIVCI151	AAAATGSS-----
HIVLBV105	--S-NKG---V
HIVCI132	AAAATGSN-----
HIVCM238	G--S--K-----
HIVUG266	N----NK-----
HIVVI354	A-E---K-----
<b>CONSENSUS-B</b>	<b>-----</b>
HIVSF2	G-----
HIVBZ167	-A-T-----
HIVPH153	---SC-----
HIVPH136	---K-----
HIVBZ200	---K-----
HIVTB132	N-E-----
HIVBZ190	---N-----
HIVLAI	---H-----
HIVHXB2R	---H-N-----
HIVMN	NR-----
HIVJH31	-----K-----
HIVJRCSE	-----
HIVOYI	-----
HIVNY5CG	-----
HIVNL43	---N-----
HIVCDC41	-----
HIVHAN	-A--RN-----
HIVCAM1	G-----
HIVRF	---G-----

<b>CONSENSUS-B</b>	<b>DTGNSSQVSQNY</b>
HIVD31	-A--N-----
HIVBH102	---H-----
HIVPV22	---H-----
HIVJRLF	-----
HIVUG280	G-----
HIVYU2	-----
HIVBCSG3C	-----R--
B_HIVMANC	-----H--
B_HIV1U29413	G-----
B_HIV1U29404	-----K---
B_HIV1U29255	N----N-I---
B_HIV1U29246	-A--N-----
<b>CONSENSUS-C</b>	<b>AKAADGK-----</b>
HIVUG268	E-ADKGK-----
HIVSM145	AKAADGK-----
HIVZAM18	AKAADG-----
HIVZAM19	AKEADGK-----
HIVZAM20	AKTADGK---F
HIVDJ259	E-ADKGK---F
HIVVI313	AAADNGK-----
<b>CONSENSUS-D</b>	<b>--R-----</b>
HIVELI	-----N-----
HIVZ2Z6	-A--N-----
HIVNDK	AAAD-----
HIVVI205	--K-----
HIVG109	--R--N-----
HIVK31	--R-----
HIVUG274	--R-----
HIVUG270	--R-----
HIVSE365	-S--N-----
HIVVI203	--R-----
<b>CONSENSUS-F</b>	<b>Q?AADKG-----</b>
HIVVI174	QQAADKG-----
HIVVI169	QVAADKG-----
HIVBZ162	QAAADKG-----
HIVVI325	QETANKG-----
<b>CONSENSUS-G</b>	<b>E?-----</b>
HIVLBV217	-K-DN-----
HIVVI191	EE-----
HIVTAIG	EK-----
G_HIVJV831	NE---NP-----
<b>CONSENSUS-H</b>	<b>-K????K?----</b>
HIVVI525	-KEKDKK-----
HIVVI557	-K--GNKI----
<b>CONSENSUS-O</b>	<b>E?TS?R-?----</b>
HIVANT70	EDTSAR-AG---
HIVMVP51	EETSPR-T----
SIVCPZGAB	GASA-AGI-G--
SIVCPZANT	CQRHL-GEGR--
A?_HIVBZ126B	AADTG-SS----

## HIV CTL Epitopes

### p17 CTL epitope 8

#### HLA-B35

<b>CONSENSUS-B</b>	<b>NSSQVSQNY</b>	<b>CONSENSUS-B</b>	<b>NSSQVSQNY</b>
Epitope8	---K-----	HIVD31	-N-----
<b>CONSENSUS-A</b>	<b>?--K-----</b>	HIVBH102	H-----
HIVU455	ANTGS----	HIVPV22	H-----
HIVMAL	---S-----	HIVJRLF	-----
HIVVI59	--NK-----	HIVUG280	-----
HIVVI310	---K--H--	HIVYU2	-----
HIVVI57	---K-----	HIVBCSG3C	-----R--
HIVK112	S--K-----	B_HIVMANC	-----H--
HIVK88	---K-----	B_HIV1U29413	-----
HIVK29	---K-----	B_HIV1U29404	---K-----
HIVK124	---K-----	B_HIV1U29255	--N-I----
HIVK7	---K-----	B_HIV1U29246	-N-----
HIVK98	---K-----	<b>CONSENSUS-C</b>	<b>ADGK-----</b>
HIVK89	-N-K-----	HIVUG268	DKGK-----
HIVVI32	--GK-----	HIVSM145	ADGK-----
HIVVI415	---N-----	HIVZAM18	ADG-----
HIVCI4	--R-----	HIVZAM19	ADGK-----
HIVG141	SR-ST----	HIVZAM20	ADGK----F
HIVLBV23	-G-K-----	HIVDJ259	DKGK----F
HIVTN243	S--K-----	HIVVI313	DNGK-----
HIVTN245	S--K-----	<b>CONSENSUS-D</b>	-----
HIVTN240	S--K-----	HIVELI	-N-----
HIVCI20	ATGSS----	HIVZ2Z6	-N-----
HIVCI59	ATGSG----	HIVNDK	D-----
HIVLBV2310	ATGSS----	HIVVI205	-----
HIVCI51	ATGSS----	HIVG109	--N-----
HIVLBV105	S-NKG---V	HIVK31	-----
HIVCI32	ATGSN----	HIVUG274	-----
HIVCM238	S--K-----	HIVUG270	-----
HIVUG266	--NK-----	HIVSE365	-N-----
HIVVI354	---K-----	HIVVI203	-----
<b>CONSENSUS-B</b>	<b>-----</b>	<b>CONSENSUS-F</b>	<b>ADKG-----</b>
HIVSF2	-----	HIVVI174	ADKG-----
HIVBZ167	T-----	HIVVI69	ADKG-----
HIVPH153	SC-----	HIVBZ162	ADKG-----
HIVPH136	-K-----	HIVVI325	ANKG-----
HIVBZ200	---K-----	<b>CONSENSUS-G</b>	-----
HIVTB132	-----	HIVLBV217	DN-----
HIVBZ190	-N-----	HIVVI191	-----
HIVLAI	H-----	HIVTAIG	-----
HIVHXB2R	H-N-----	G_HIVJV831	--NP-----
HIVMN	-----	<b>CONSENSUS-H</b>	<b>???K?----</b>
HIVJH31	--K-----	HIVVI525	KDKK-----
HIVJRCSF	-----	HIVVI557	-GNKI----
HIVOYI	-----	<b>CONSENSUS-O</b>	<b>S?R-??---</b>
HIVNY5CG	-----	HIVANT70	SAR-AG---
HIVNL43	-N-----	HIVMVP51	SPR-T----
HIVCDC41	-----	<b>SIVCPZGAB</b>	A-AGI-G--
HIVHAN	-RN-----	<b>SIVCPZANT</b>	HL-GEGR--
HIVCAM1	-----		
HIVRF	-G-----	A? <u>_HIVBZ126B</u>	TG-SS----